



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA/ UFPB
Centro de Ciências Sociais Aplicadas/CCSA
Departamento de Administração/DA

ELVIS ENÉAS SANTANA DA CRUZ

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ATIVIDADES
ADMINISTRATIVAS DE UMA CONSTRUTORA DE
CONDOMÍNIO RESIDENCIAL: UM ESTUDO DE CASO NA
CIDADE DE JOÃO PESSOA/PB**

ELVIS ENÉAS SANTANA DA CRUZ

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ATIVIDADES
ADMINISTRATIVAS DE UMA CONSTRUTORA DE
CONDOMÍNIO RESIDENCIAL: UM ESTUDO DE CASO NA
CIDADE DE JOÃO PESSOA/PB**

Trabalho de Curso apresentado como
partedos requisitos necessários à obtenção
do título de Bacharel em Administração,
pelo Centro de Ciências Sociais Aplicadas,
da Universidade Federal da Paraíba /UFPB.

Professora orientadora: Dra. Maria Camerina Maroja Limeira
Coordenadora do Curso: Ms. Nadja Valéria Pinheiro

João Pessoa-PB
2017

C657g Cruz, Elvis Enéas Santana da.

Gestão de resíduos sólidos nas atividades administrativas de uma construtora de condomínio residencial: um de caso na cidade de João Pessoa / Elvis Enéas Santana da Cruz. – João Pessoa, 2017.

46f. : il.

Orientador: Prof^ª. Dr.^a Maria Carmelina Maroja Limeira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – UFPB/CCSA.

1. Gestão de resíduos sólidos. 2. Política nacional dos resíduos sólidos. 3. Atividades administrativas I. Título.

UFPB/CCSA/BS

CDU: 658(043.2)

A Prof.^a Orientadora Dra. Maria Camerina Maroja Limeira

Solicito examinar e emitir parecer no Trabalho de Conclusão de Curso do aluno:
ELVIS ENÉAS SANTANA DA CRUZ.

João Pessoa, _____ de maio de 2017.

Prof.^a Ms. Nadja Valéria Pinheiro
Coordenadora do Curso de Administração

Parecer da Professora Orientadora:

Assinatura da professora Orientadora

ELVIS ENÉAS SANTANA DA CRUZ

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS DE
UMA CONSTRUTORA DE CONDOMÍNIO RESIDENCIAL: UM ESTUDO DE CASO
NA CIDADE DE JOÃO PESSOA/PB**

Trabalho de Curso apresentado como parte
dos requisitos necessários à obtenção do
título de Bacharel em Administração, pelo
Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da
Universidade Federal da Paraíba /UFPB.

Trabalho de Curso aprovado em: _____ de _____ de 2017.

Banca examinadora

Prof.^a Dra. Maria Camerina Maroja Limeira – UFPB
Orientadora

Examinador(a)

A minha mãe, irmãos, amigos e a toda minha família que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta nova etapa da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço este trabalho primeiramente a Deus, pois sem ele não teria forças para continuar essa longa jornada até aqui.

A minha mãe Edlucia Enéas que sempre me apoiou e sempre colaborou para o meu crescimento. Não poderia deixar de agradecer a pessoa que sempre esteve ao meu lado, minha noiva Jessica Moraes que sempre acreditou na minha capacidade, aos meus irmãos Elder e Elton Enéas, minha irmã Marlene Fernandes por compreenderem as minhas ausências e mesmo assim me darem forças, me ajudaram para continuar caminhando para alcançar meus objetivos.

A Professora orientadora Dra. Maria Camerina Maroja Limeira, um agradecimento muito especial, a quem me deu oportunidade de ser orientado, que acreditou em mim, no meu projeto e em todos os instantes, por ter tido paciência e por ter entendido minhas dificuldades e mesmo assim sempre apoiou e me ajudou a desenvolver o meu trabalho.

A Universidade Federal da Paraíba, juntamente com a Coordenação do curso de Administração que me acolheram, pela agilidade e competência adequada durante este período de graduação.

A todos que não foram citados diretamente, meus profundos agradecimentos.

RESUMO

De acordo com a evolução e crescimentos das cidades e o aumento da população, vem às consequências com a rápida elevação na geração de resíduos. Este trabalho se dá pela importância atual no cenário ambiental e social quanto às preocupações relacionadas com a grande quantidade de resíduos sólidos gerados. O trabalho surgiu com o interesse em estudar a gestão de resíduos sólidos nas atividades administrativas de uma construtora de condomínio residencial, através de um estudo de caso. Com o estudo foram levantados dados a exemplo: identificação dos resíduos, tal como acontece à triagem e condicionamento, o armazenamento final, as destinações finais dos resíduos, o descarte, o transporte, manuseio, monitoramento e controle desses resíduos no canteiro de obra. Diversos conceitos sobre a gestão de resíduos, a Política Nacional de Resíduos sólidos (PNRS), e a classificação através das Normas Brasileiras (NBR's), serviram para nortear o presente trabalho. Para atingir os objetivos foi realizada pesquisa quantitativa e qualitativa aplicados a 17 colaboradores em um universo de 23 colaboradores do setor administrativo do canteiro de obras do condomínio residencial x. Os resultados alcançados indicam que existe uma gestão de resíduos sólidos dentro da organização, mas não há um desenvolvimento assertivo dos normativos. Diante dos resultados pode-se perceber que nem todos os procedimentos são aplicados de maneira eficiente, mas sim com pontos a melhorar. Isso acontece pela não preocupação de alguns funcionários através de uma cultura intrínseca que lixo é igual a resíduo, que não há uma necessidade efetiva na mudança, pois sempre foi assim e sempre será.

Palavras-chave: Gestão de resíduos sólidos. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Atividades administrativas.

ABSTRACT

According to the evolution and growth of the cities and the increase of their population, there's a growth on waste production. This research has been written in a moment where there is a lot of awareness about the amount of solid waste there is created. The work arises with the interest in studying a solid waste management in the administrative activities of a residential condominium construction company, through a case study. With this study were collected data such as waste identification, related to its classification and conditioning, final storage, waste final destination, discarding, transportation, manipulation, monitoring and control of that waste on the land. Concepts about waste management, National Policy on Solid Waste (PNRS) and the classification through Brazilian Norms (NBR's) were used to conduct this work. The expected outcomes denoted that the organization manages its solid waste, but it lacks an assertive development of normative. To get to the objectives it was performed a quantitative and qualitative research applied to 17 collaborators from 23 collaborators group. It is possible to understand after analyzing the results that all the objectives have been achieved and that not all procedures were applied in an efficient way, still having means to be improved. That happens mostly because of employee negligence through an intrinsic culture that trash and waste are the same things and that there's no need for an effective changing once it has always been that way and it will never change.

Key words: Solid waste management. National Policy on Solid Waste. Administrative activities.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1: Identificação dos resíduos.....	32
Gráfico 2: Triagem e acondicionamento com coletores apropriados.....	33
Gráfico 3: Tipos de resíduos específicos.....	34
Gráfico 4: Armazenamento final.....	35
Gráfico 5: Descarte dos resíduos sólidos.....	36
Gráfico 6: Transporte dos resíduos.....	38
Gráfico 7: Cuidados e manuseios de resíduos sólidos.....	39

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ATT – Área de Transbordo e Triagem

CB – Comitê Brasileiro

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CTR – Controle de Recebimento de Resíduos

DOU – Diário Oficial Da União

EPI - Equipamento de Proteção Individual

FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia Estatística

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

ISO –International Organization for Standardization

LED – Light Emitthing Diode

MEC – Ministério da Educação

NBR – Normas Brasileiras

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PDCA – Planejamento, Direção, Controle e Ação

PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

PIB – Produto Interno Bruto

RCC – Resíduos de Construção Civil

RCD – Resíduos de Construção e Demolição

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 JUSTIFICATIVA	14
3 OBJETIVOS.....	14
3.1 OBJETIVO GERAL.....	14
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
4 REFERENCIAL TEORICO.....	16
4.1 CONCEITO E IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	16
4.2 MERCADO DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL.....	17
4.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL NAS ORGANIZAÇÕES DE CONSTRUÇÃO CIVIL.....	18
4.4 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS).....	19
4.4.1 Classificação de resíduos sólidos no Brasil.....	19
4.5 RESÍDUOS SÓLIDOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC).....	22
4.5.1 Gestão de resíduos sólidos na construção civil no Brasil.....	23
4.5.2 Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e Normas Brasileiras – NBR: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114.....	24
4.5.3 ISO 14.001.....	26
4.5.4 Taxa de resíduos encontrados na cidade de João Pessoa.....	27
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	28
5.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA EM RELAÇÃO AO OBJETO.....	28
5.2 CLASSIFICAÇÕES DA PESQUISA QUANTO À FORMA ABORDAGEM.....	28
5.3 TÉCNICAS DE PESQUISA PARA COLETA DE DADOS.....	29
5.4 UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA.....	29
5.5 COLETA DE DADOS.....	30
5.6 ANÁLISES DOS DADOS.....	30
6 RESULTADO E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	32
6.1 IDENTIFICAÇÕES DOS RESÍDUOS.....	32
6.2 TRIAGEM E ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS COM COLETORES APROPIADOS.....	33
6.3 ARMAZENAMENTO FINAL.....	35
6.4 DESTINAÇÕES FINAIS DOS RESÍDUOS.....	36
6.5 TRANSPORTES DE RESÍDUOS.....	37
6.6 CUIDADOS COM O MANUSEIO.....	39
6.7 MONITORAMENTO E CONTROLE.....	40
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIAS.....	42
APÊNDICE A	44

1 INTRODUÇÃO

O nível populacional mundial vem crescendo de maneira exponencial, desde o início da era cristã, após a segunda guerra mundial e ao grande processo de globalização, juntamente com as atividades econômicas baseadas no princípio capitalista de geração de valores. Com o aumento da população, cresce de maneira exponencial a indústria da construção civil, através deste vem as consequências alarmantes, com a rápida elevação na geração de resíduos sólidos.

Atualmente as empresas vêm buscando interagir de maneira mais responsável nas localidades onde atua, bem como na criação de metas globais que incorporam suas responsabilidades a um nível maior, procurando se diferenciar através de estratégias de mercado por posicionamento nas mentes dos clientes, que valorizam a sustentabilidade conquistando novas e maiores fatias de mercado. A responsabilidade social das empresas tal como as de construção civil, com seus colaboradores, trabalha rumo a redução de resíduos sólidos e seu descarte correto. A gestão operacional traz uma nova perspectiva de mercado, a de poder implementar projetos socioambientais atendendo a protocolos internacionais, procurando refletir assim na redução de resíduos e na construção de uma imagem empresarial positiva.

Nesse contexto global, é observado que as empresas que não se encaixarem nesse perfil, provavelmente, poderão perder mercado. Conforme a Lei 11.196/05 (BRASIL, 2005, art.4) através de pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica, por exemplo, as empresas recebem benefícios concedidos através do governo federal como o de incentivo fiscais, conseguindo maiores vantagens competitivas. Trabalhar com a melhoria continua dos produtos, serviços e processos e a geração de inovação, alavanca a possibilidade de crescimento das empresas e a possibilidade de reinvestimento nos valores deduzidos na área de pesquisa e desenvolvimento.

A gestão de resíduos sólidos é de bastante relevância, pois implica diretamente em menores impactos ambientais, degradando assim em menor proporção o meio ambiente e modificando a forma como convivemos com o mesmo. O Ministério do Meio Ambiente delimita o assunto de forma clara na lei nº 12.305/10.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2010)

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

O desenvolvimento econômico, a urbanização, o crescimento populacional, e a revolução tecnológica vêm acompanhados por modificações no estilo de vida e nos modos de produção e consumo da população. Como produto direto desses processos, vem ocorrendo um aumento na produção de resíduos sólidos, tanto em volume como em diversidade, principalmente nas grandes cidades. Além do acréscimo na quantidade, os resíduos produzidos atualmente passaram a abrigar em sua composição elementos sintéticos e perigosos aos ecossistemas e à saúde humana, em virtude das novas tecnologias incorporadas ao cotidiano, de acordo com Golveia (2012).

O tema gestão de resíduos sólidos é bastante discutido pela importância social, ambiental e econômica na organização, assim para esse estudo surgiu o questionamento: quais as ações realizadas por uma construtora de grande porte, para gestão de Resíduos sólidos na Construção Civil - RCC, nas atividades administrativas em particular, de modo a manter uma gestão sustentável?

2 JUSTIFICATIVA

O delineamento do tema se dá pela importância atual no cenário ambiental e social quanto as preocupações relacionadas com a grande quantidade de resíduos sólidos que são gerados.

Nesse sentido, procura-se entender como a responsabilidade socioambiental se dá em uma construtora de residenciais, através das leis que lhe são impostas, de modo que possam ser minimizados os impactos trazidos pelas construções na sociedade como um todo. As organizações buscam trabalhar de maneira eficaz e eficiente, ao tornar possível o equilíbrio entre o meio ambiente, o meio social, refletindo no aumento dos recursos financeiros e principalmente na minimização de problemas futuros.

Segundo o Abrelpe (2011), Pinto (1999), Carneiro et al.(2001) e Pinto e González (2005) apud IPEA- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, (2012), há um crescente número de resíduos de construção civil que aumenta consideravelmente o número de resíduos por habitante, cerca de 230 a 760 kg por habitante ano, no Brasil.

Em nível local “A média ponderada da taxa de RCC bruto na cidade de João Pessoa encontrada é de 93,89 kg/m² de área construída considerando o total dos RCC, e de 86,27 kg/m² para os RCC classe A, no período de 2010 a 2012”, afirma com propriedade Costa (2012, p.59).

De acordo com a NBR 10.004/2004, o resíduo classe A é:

Classe A: resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados. São aqueles provenientes de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação ou edificações como também daqueles provenientes da fabricação ou demolição de peças pré-moldadas em concreto. Ex: resíduos de alvenaria, resíduos de concreto, resíduos de peças cerâmicas, pedras, restos de argamassa, solo escavado, entre outros.

Visando contribuir para uma gestão sustentável de resíduos sólidos, os resultados alcançados nesse estudo poderão possibilitar uma nova visão para as empresas de construção de residenciais, ao avaliar a importância do cumprimento de normas operacionais de gestão de resíduos sólidos, de âmbito nacional, no desenvolvimento de seus negócios.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Verificar quais as atividades na construtora Y em João pessoa no condomínio residencial X estão relacionadas ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, aplicado às atividades administrativas, visando atender aos requisitos legais pertinentes.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Quais as normas seguidas para a realização do PGRS;
- Identificar o procedimento da triagem e acondicionamento de resíduos sólidos no setor administrativo;
- Verificar as dificuldades encontradas nas atividades de armazenamento final;
- Identificar os responsáveis pela gestão de resíduos sólidos gerados no setor administrativo que acompanham todo o processo desde a retirada desses resíduos até o local onde será dado o tratamento final previsto;
- Sugerir aperfeiçoamento no PGRS no setor administrativo.

4 REFERENCIAL TEORICO

Esta seção trará pontos relacionados à gestão de resíduos sólidos, entre eles, uma explicação do conceito e importância da construção civil, o mercado, a responsabilidade social, a política nacional de resíduos sólidos, classificação dos resíduos sólidos na Construção Civil (RCC). Além disso, será abordada a gestão desses resíduos através do estudo de normas pertinentes, destacando-se a ISO 14.001, e as taxas de resíduos na cidade de João Pessoa.

4.1 CONCEITO E IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Segundo o Ministério da Educação (2000), o setor da construção civil abrange todas as atividades de produção de obras. Estão incluídas nesta área as atividades referentes às funções planejamento e projeto, execução e manutenção e restauração de obras em diferentes segmentos, tais como edifícios, estradas, portos, aeroportos, canais de navegação, túneis, instalações prediais, obras de saneamento, de fundações e de terra em geral, estando excluídas as atividades relacionadas às operações, tais como a operação e o gerenciamento de sistemas de transportes, a operação de estações de tratamento de água, de barragens, ou qualquer atividade de produção em canteiros de obras.

A construção civil nos últimos anos constitui um dos setores da atividade econômica em maior desenvolvimento. Esse setor vem de encontro a eventos sociais ocorridos no século XX, com a combinação de fatores relacionados à crise fiscal e previdenciária do Estado, movido pelo advento da Terceira Revolução Industrial que desencadeou severas transformações as quais fizeram surgir por meio de relações sociais de produção até a reprodução do cotidiano, novos meios de produção e família, com isso surgindo às novas redes socioespaciais globalizando a vida social, SANTOS, (1997), apud OLIVEIRA; OLIVEIRA, (2012).

Em relação à importância do setor, de acordo com Oliveira e Oliveira (2012), percebe-se que a construção civil brasileira retomou nos anos recentes, importante papel na receita do desenvolvimento brasileiro. Após décadas de baixo investimento em infraestrutura e em habitação, o país reencontrou seu caminho de progresso e, para que isso ocorra, não poderia prescindir do seu setor de mão de obra para a formação de capital e para a promoção de qualidade de vida da população. A impulsão da construção civil é uma característica das

tendências governamentais, que a cada dia vem sendo aprimorado para garantir o crescimento do setor de modo sustentável, influenciando a geração de empregos e o aquecimento do setor em relação aos vários agentes que são englobados para a organização do espaço em relação à construção civil.

As organizações de construção civil são de imensa importância para a sociedade, pois, advindo dela, o país tem uma parcela considerável para fortalecimento da economia, contribuindo para a criação de emprego, desenvolvimento, crescimento e valorização de outras áreas que se inter-relacionam com o da construção civil, valorizando o país.

4.2 MERCADO DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL

Segundo Cardoso (2013), a indústria que se mostra evidente nas pesquisas de mercado de trabalho no Brasil é o da construção civil, que por sua vez é um setor que contribui tanto para o papel econômico, quanto para o papel social do país. É através deste setor que o Brasil está se transformando e se renovando, gerando cada vez mais empregos e levando o desenvolvimento a lugares jamais antes imaginados através dos projetos habitacionais do governo como, por exemplo: Ampliação vertical e horizontal da cidade de João pessoa, condicionando ampliação e melhoria das comunidades antes consideradas favelas levando em consideração a especulação imobiliária do setor. Observou-se que os trabalhadores deste ramo estão conseguindo uma melhor distribuição da renda, através de um mercado em grande expansão pelo país.

Os resultados consideráveis começaram a ser observados a partir de 2004. Com isso, de 2004 a 2010, a construção nacional cresceu 42,41%, o que representa uma taxa média anual de 5,18%. No acumulado dos primeiros nove meses de 2011, o PIB da construção apresentou incremento de 3,8% em relação ao igual período do ano anterior (IBGE, 2004, *apud* Cardoso, 2013). O setor tem sido um dos motores do crescimento do país e vem demonstrando porque exerce papel de protagonista na atual agenda de desenvolvimento econômico.

O PIB da construção civil em 2010 foi cerca de R\$ 165 bilhões, o que correspondeu a 5,3% do PIB total do Brasil, logo isso representa um número relevante em relação à economia brasileira e todas as centenas de outras áreas, segundo Cardoso (2013).

4.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL NAS ORGANIZAÇÕES DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Segundo Roth e Garcías (2009), da mesma maneira que a indústria se destaca por fatores positivos e relevantes para economia, ela, no entanto chama a atenção por apresentar muitos fatores negativos, como processos produtivos ineficientes e ultrapassados (por exemplo, a prática de quebrar os blocos cerâmicos ou de concreto depois de erguidas as paredes com a finalidade de passar as tubulações elétricas e hidráulicas), e o consumo indiscriminado e impensado de materiais (muitas vezes ocasionado pela falta de projetos ou da compatibilização destes, implicando a compra de uma quantidade maior que aquela a ser utilizada ou até de materiais errados ou desnecessários), dos mais variados tipos e quantidades, entre outros fatores, que acabam gerando uma série de impactos ambientais negativos.

Em virtude destes aspectos, nos anos 1970 teve início a implementação de medidas para diminuição dos impactos ambientais causados pelas atividades do setor da construção civil nos países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico — OCDE.

No primeiro momento foram desenvolvidas ações para a economia de energia, para o enfrentamento da crise do petróleo e para o desenvolvimento da eficiência energética do setor,

Nos anos 1980, em razão da escassez de áreas para a disposição final de resíduos sólidos da construção e demolição na Europa, a reciclagem e a minimização de resíduos passaram a ser objeto de atenção especial do setor da construção civil e diversas políticas públicas foram introduzidas com este objetivo (ROTH; GARCÍAS, 2009).

No Brasil, o modelo de construção civil praticado atualmente em toda a sua cadeia de produção ocasiona vários prejuízos ambientais, pois além de utilizar, amplamente, matéria-prima não renovável na natureza e consumir elevadas quantidades de energia, tanto na extração quanto no transporte e processamento dos insumos, é também levado no uso dos materiais e considerado grande fonte geradora de resíduos dentro da sociedade (ROTH; GARCÍAS, 2009).

Roth e Garcías (2009), afirma que para evitar o problema é preciso que a construção civil se aproxime mais da construção sustentável, adotando formas de exploração de matérias-primas mais conscientes e alternativas, utilizando materiais e processos construtivos que objetivem a harmonia entre o homem e o meio, sendo eles produzidos com tecnologias limpas, observando os ciclos de vida e dando uma destinação apropriada aos resíduos.

Seguindo o pensamento de ecologicamente correto, algumas empresas brasileiras do ramo da construção civil têm dado maior ênfase a toda cadeia de produção, levando os aspectos socialmente responsáveis com as práticas ecologicamente corretas e de valor ético e moral à sociedade e ao Meio Ambiente.

4.4 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS)

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (BRASIL, 2010), tem ao todo 57 artigos trazendo princípios, instrumentos, objetivos e diretrizes no gerenciamento dos resíduos sólidos que devem alterar a responsabilidade social dos moldes atuais, que até o presente momento têm indicado a forma como as autoridades devem nortear suas condutas.

Neste contexto a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, acaba por ser um desafio para muitas capitais brasileiras, pois dispõe sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo as responsabilidades dos geradores, do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. O Decreto nº 7.404/2010 regulamenta a Política, estabelecendo normas para sua execução.

O Art. 1º, caput da Lei nº (12.305/2010), trata:

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Os desafios e implicações descritas na lei, envolve uma postura interdisciplinar entre gestão pública (políticas públicas e novos modelos de gestão participativa), econômica (desenvolvimento econômico e sustentável) e cultural (com os conhecimentos populares).

Um dos principais aspectos trazidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos foi o intitulado de logística reversa, que reflete um conjunto de ações, procedimentos e meios utilizados a viabilizar a coleta e recolhimento dos resíduos sólidos para o reaproveitamento em seu ciclo produtivo ou em outras, ou ainda em forma de destinação final ambientalmente adequada. (Lei nº 12.305/2010, art. 3º, XII).

4.4.1 Classificação de resíduos sólidos no Brasil

Antigamente quando antes nem se pensava ou se falava de resíduos sólidos no Brasil e no mundo, o destino final de todos os dejetos que eram subprodutos do que era produzido, era

despejado nos cursos de água e terrenos baldios, e estes nem sempre distantes dos grandes centros populacionais. Com o passar do tempo para organização e ampliação do bom funcionamento das grandes cidades foram criadas leis, que estabelecem e cuidam da disciplina dos cidadãos.

De acordo com o disposto na PNRS através da lei nº 12.305/2010, art. 13º, XIII, classifica todos os resíduos produzidos em dois tipos, I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

E o tipo II, quanto à periculosidade:

- a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;
 - b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.
- Como já citados anteriormente resíduos sólidos são gerados a partir de atividades de origem industrial, comercial, agrícola, doméstica, hospitalar, de varrição entre outras

e podem ser utilizados como matéria-prima. Em contrapartida temos o lixo como um material que não tenha mais nenhum tipo de utilidade.

De acordo com ANDREOLI et al., (2012, p.2):

Lixo X Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos são gerados a partir de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de varrição entre outras e podem ser utilizados como matéria-prima.

Diferentemente desta definição, lixo pode ser entendido como algo impossível de ser reaproveitado, e definido como “coisas inúteis, imprestáveis, velhas e sem valor; qualquer material produzido pelo homem que perde a utilidade e é descartado”.

Assim, o termo aqui utilizado será resíduos sólidos, já que todo o pensamento está fundamentado na possibilidade de reutilização, partindo do pressuposto que os resíduos serão matéria-prima para a produção de novos artefatos. Dessa forma, entende-se resíduo como matéria-prima em local inadequado.

De acordo com ANDREOLI et al., (2012), quanto mais rico é um país mais lixo se joga fora, provando assim que composição e quantidade de resíduos gerados está diretamente ligado ao estilo de vida de cada povo, de cada nação, quanto mais rica for uma nação mais ela produzirá resíduos.

Segundo a NBR 10.004/2004, os resíduos são classificados como:

- **Resíduos Classe I – Perigosos:** “aqueles que apresentam periculosidade ou características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade”. Pode-se citar como tintas, solventes, lâmpadas fluorescentes, pilhas como alguns exemplos para este tipo de resíduo.
- **Resíduos classe II – Não perigosos:** estes resíduos podem ser divididos em duas outras classes:
 - **Resíduos classe II A – Não inertes:** “são aqueles resíduos que não são enquadrados nem como resíduos perigosos (Classe I) e nem como resíduos inertes (Classe II B), podendo apresentar propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água”. Pode-se citar como exemplos: matérias orgânicas, papéis, lodos, entre outros.
 - **Resíduos classe II B – Inertes:** “são resíduos que se amostrados de forma representativa através da NBR 10.007 (Estabelece o procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos) e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, de acordo com a NBR 10.006 (Estabelece o procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos), não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se o aspecto cor, turbidez, dureza e sabor”. Como exemplos citam-se: entulhos, materiais de construção e tijolos.

Apesar dos resíduos de construção civil serem considerados como resíduos inertes (Classe II B), eles possuem resoluções específicas, Resolução CONAMA n.º 307/2002 (Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil) e Resolução CONAMA n.º 348/2004 (inclui o amianto na lista de resíduos perigosos), possuindo a seguinte classificação:

- **Classe A:** “resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados. São aqueles provenientes de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação ou edificações como também daqueles provenientes da fabricação ou demolição de peças pré-moldadas em concreto”. Ex: resíduos de alvenaria, resíduos de concreto, resíduos de peças cerâmicas, pedras, restos de argamassa, solo escavado, entre outros.
- **Classe B:** “são os resíduos recicláveis para outras destinações”. Ex: plásticos (embalagens, PVC de instalações), papéis e papelões (embalagens de argamassa, embalagens em geral, documentos), metais (perfis metálicos, tubos de ferro galvanizado, marmitex de alumínio, aço, esquadrias de alumínio, grades de ferro e resíduos de ferro em geral, fios de cobre, latas), madeiras (forma) e vidro”.
- **Classe C:** “são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação”. Ex: Gesso, estopas, isopor, lixas, mantas asfáltica, massas de vidro, sacos de cimento e tubos de poliuretano.
- **Classe D:** “são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção ou demolições”. Ex: tintas, solventes, óleos, resíduos de clínicas radiológicas, latas e sobras de aditivos e desmoldantes, telhas e outros materiais de amianto, tintas e sobras de material de pintura.

Evidencia-se que para cada tipo de resíduo exista um tempo de decomposição específico.

4.5 RESÍDUOS SÓLIDOS NA CONTRUÇÃO CIVIL (RCC)

As terminologias Resíduos Sólidos de Construção e Demolição (RCD) e Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC) vêm sendo difundidas nos meios acadêmicos brasileiros para a denominação de resíduos sólidos freqüentemente chamados de entulho de obras, calça ou metralha. A sigla RCD provavelmente é oriunda da tradução do termo em inglês Construction and Demolition Waste (C&D Waste). (REGINA; FERNANDO, 2004, p 1).

A Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, publicada no DOU (Diário Oficial da União) em 17/07/2002, tem como objetivo “estabelecer diretrizes, critérios procedimentos para a gestão dos resíduos de construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais” (MMA, 2002, p.1).

Segundo Regina e Fernando (2004) apud ABNT (2004):

Normas brasileiras para RCC

A ABNT publicou em junho de 2004 as seguintes normas (ABNT, 2004):

- **NBR 15112:** Resíduos sólidos de construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- **NBR 15113:** Resíduos sólidos de construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- **NBR 15114:** Resíduos sólidos de construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- **NBR 15115:** Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação - Procedimentos.

Como exposto anteriormente o CONAMA e a ABNT tem intenção de classificar e designar normas técnicas desde a entrada até a saída de qualquer material que seja utilizado na construção civil.

4.5.1 Gestão de resíduos sólidos na construção civil no Brasil

A Gestão de resíduos sólidos no Brasil começou através do serviço sistemático de limpeza urbana, iniciado oficialmente em 25 de novembro de 1880, na cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro, então capital do império. Nesse dia, o imperador D. Pedro II assinou o Decreto nº 3024, aprovando o contrato de "limpeza e irrigação" da cidade, que foi executado por Aleixo Gary e, mais tarde, por Luciano Francisco Gary, de cujo sobrenome origina-se a palavra gari, que hoje denomina-se os trabalhadores da limpeza urbana em muitas cidades brasileiras, de acordo com MONTEIRO et al., (2001).

Segundo MONTEIRO et al.,(2001), a gestão de resíduos sólidos não tem merecido a devida atenção por parte dos poderes públicos. Com isso compromete-se cada vez mais o já precário atendimento do serviço público a saúde da população, bem como causa a degradação dos recursos naturais, especialmente o solo e os recursos hídricos. A interdependência dos conceitos de meio ambiente, saneamento e solo é hoje muito evidente o que corrobora as ações desses setores na integração em prol da melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

Através do Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, MONTEIRO et al., (2001) afirma que a reciclagem dos resíduos da construção civil apresenta as seguintes vantagens:

- redução de volume de extração de matérias-primas;
- conservação de matérias-primas não-renováveis;
- correção dos problemas ambientais urbanos gerados pela deposição indiscriminada de resíduos de construção na malha urbana;
- colocação no mercado de materiais de construção de custo mais baixo;
- criação de novos postos de trabalho para mão-de-obra com baixa qualificação.

Por essas razões, a implantação de novas usinas de reciclagem para esses materiais deve ser incentivada, mesmo que sua viabilidade econômica seja alcançada através da cobrança de taxas específicas.

Três fatores devem ser considerados quando se está avaliando a implantação de um processo de reciclagem de entulho em uma determinada região. Em ordem de importância, os três fatores são:

- Densidade populacional: é necessária uma alta densidade populacional de forma a assegurar um constante suprimento de resíduos que servirão de matéria-prima para a indústria de reciclagem.
- Obtenção de agregados naturais: escassez ou dificuldade de acesso a jazidas naturais favorecem a reciclagem de entulho desde que um alto nível de tecnologia seja empregado.
- Abundância e fácil acesso a jazidas não inviabilizam a reciclagem do entulho de obra por si só, mas, por razões econômicas, normalmente induzem à aplicação de baixos níveis de tecnologia ao processo.
- Nível de industrialização: afeta diretamente a necessidade e a conscientização de uma sociedade em reciclar o entulho. Em áreas densamente povoadas, razões de ordem social e sanitária estimulam a redução do volume de resíduos que devam ser levados aos aterros.

É fundamental a instalação da estação de reciclagem em uma posição central do perímetro urbano com vistas à redução do custo final do produto reciclado. Além destes fatores, devem ser observadas as seguintes condições, segundo MONTEIRO, et al., (2001).

- Com relação ao recebimento:
- características dos resíduos sólidos: a quantidade, o lugar de origem, o responsável, a legislação existente, tipos e qualidade;
- demolição e reformas: técnicas aplicadas, transporte do entulho, equipamentos para reciclagem;
- possibilidades de remoção e disposição final: preços, distâncias, áreas já regularizadas;
- desenvolvimento do processo: possibilidade efetiva, corpo técnico, organização e equipamentos.
- Com relação à comercialização:
- Matéria-prima natural (qualidade, preços, reservas);
- comercialização (tipos, consumo atual, padrões);
- matéria-prima reciclada (qualidade técnica, quantidades, preços).

4.5.2 Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e Normas Brasileiras – NBR: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114

De acordo com Ministério das Cidades e a Secretaria de Saneamento Ambiental, a NBR 15.112, apresentam as seguintes características:

- Recepção apenas de pequenos volumes de resíduos da construção civil e resíduos volumosos
- Triagem de resíduos
- Controle de recebimento de resíduos: origem, quantidade e qualidade por meio do CTR
- Equipamentos de porte restrito que não necessitam de licenciamento ambiental ao nível do estado, estando, porém, sujeitos à manifestação do órgão responsável, quando localizados em área sujeita a legislação ambiental específica.
- Deverão ser licenciadas ao nível municipal, podendo ocorrer licenciamento simples da atividade urbana.
- No caso de licenciamento conjunto de ATTs (área de transbordo e triagem) com aterros ou áreas de reciclagem, o licenciamento poderá restringir-se ao da

atividade principal, devendo ser exigido o “Plano de Controle de Recebimento de Resíduos”

De acordo com Ministérios das Cidades e a Secretaria de Saneamento Ambiental, a NBR 15.113, que se identifica como: Aterro de Resíduos da Construção Civil e de Resíduos Inertes apresentam as seguintes características:

- Área onde são empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil classe A e de resíduos inertes no solo, visando a preservação de materiais segregados, de forma a possibilitar o uso futuro dos materiais e/ou futura utilização da área futura área, conforme princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.
- Controle de recebimento de resíduos: origem, quantidade e qualidade por meio do CTR.
- Somente devem ser aceitos no aterro os resíduos da construção civil e resíduos inertes;
- Os resíduos recebidos devem ser previamente triados, na fonte geradora, em áreas de transbordo e triagem ou em áreas de triagem estabelecida no próprio aterro;
- Devem ser segregados os solos, os resíduos de concreto e alvenaria, os resíduos de pavimentos viários asfálticos e os resíduos inertes, em aterros de preservação;
- Os aterros de resíduos da construção civil e resíduos inertes, destinados à disposição exclusiva de resíduos classe A triados, ficam sujeitos ao licenciamento ambiental quanto à localização, à instalação e à operação, no âmbito dos órgãos estaduais de meio ambiente, respeitadas as restrições às áreas com legislação ambiental específica.
- Os procedimentos para licenciamento devem ser os mesmos tanto para aterros visando a reservação de materiais para uso futuro quanto para aterros visando o uso futuro da área resultante, mas poderão ser diferenciados conforme o porte dos empreendimentos a licenciar.
- Aterros de pequeno porte que tenham finalidade imediata de regularização de terrenos para edificação deverão ficar dispensados de licença ambiental.
- Os aterros deverão atender as condições estabelecidas na NBR 15113 para implantação, projeto e operação, enfatizando-se a necessidade de “Plano de Controle e Monitoramento”, “Plano de Inspeção e Manutenção” e “Plano de Manutenção da Área de reservação ou de Encerramento do Aterro e Uso Futuro da Área”.

De acordo com ministérios das cidades e a secretaria de saneamento ambiental, a NBR 15.114, que se identifica como: Áreas de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil, são características:

- Área destinada ao recebimento e transformação de resíduos da construção civil classe A, já triados, para produção de agregados reciclados.
- Os equipamentos e a instalação devem ser dotados de sistemas de controle de vibrações, ruídos e poluentes atmosféricos.
- Controle de recebimento de resíduos: origem, quantidade e qualidade por meio do CTR.
- Os empreendimentos de reciclagem de resíduos da construção triados deverão submeter-se ao licenciamento ambiental no âmbito dos órgãos estaduais de

meio ambiente em procedimentos similares aos estabelecidos para outras atividades industriais.

- Esses empreendimentos processarão resíduos classe A já triados ou os oriundos de áreas de triagem estabelecidas no próprio empreendimento que, neste caso, deverão ser licenciadas em conjunto com a atividade principal.
- As áreas de reciclagem deverão atender a NBR 15114/2004 e as condições nela estabelecidas para implantação, projeto e operação, ressaltando-se a importância do “Plano de Inspeção e Manutenção” e do “Plano de Operação”.
- Reciclagem de madeira, implantação de aterros em cavas de mineração, aterro em obras de terraplanagem, recepção de solo para regularização dos terrenos, resíduos de obras lineares, uso de resíduos classe A em serviços nos aterros sanitários.

Através das normas técnicas brasileiras, surgem diretrizes para correta designação de resíduos sólidos da construção civil, assim possui um enquadramento e um norteamento aos municípios brasileiros, para assim influenciar as melhorias e as condições ambientais.

4.5.3 ISO 14.001

Segundo a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP:

A ISO 14001 – Sistemas da Gestão Ambiental – Requisitos com orientações para uso – é uma norma internacional, pertencente à série de normas ISO 14000, que especifica requisitos para implementação e operação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) nas organizações. A Organização Internacional de Normalização (ISO, International Organization for Standardization) reúne organizações de normalização de mais de 100 países do mundo, entre os quais o Brasil, representado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A área da ISO responsável pela série ISO 14000 é o Comitê Técnico 207, chamado ISO/TC207. Seu correspondente na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental, o CB-38. (BRASIL, 2015, p.4)

Algumas normas são restabelecidas, seguindo um aspecto de melhoria na ISO 14001, de acordo com a FIESP, BRASIL (2015, p.7),

Todas as normas ISO passam por revisões periódicas para incorporar mudanças e novas exigências do mercado.

O processo de revisão da norma ISO 14001, iniciado em 2012, teve como base o documento elaborado pela ISO, chamado Anexo SL, que fornece uma estrutura única para todas as normas de Sistema de Gestão. Esta estrutura comum permite maior harmonização e simplifica a integração entre todas as normas de Sistema de Gestão.

No processo de revisão da norma ISO 14001 também foram utilizados os resultados do estudo da ISO/TC 207 SC 1 – *Future challenges for EMS* (*Desafios futuros para os Sistemas de Gestão Ambiental*).

Em linhas gerais, as principais mudanças estão relacionadas:

- Ao entendimento do contexto da organização, às necessidades e às expectativas das partes interessadas.

- À consideração de uma perspectiva de ciclo de vida.
- À ênfase em uma abordagem de riscos.
- À liderança como papel central para o alcance dos objetivos do sistema de gestão.
- Ao destaque para o fortalecimento do desempenho ambiental da organização, por meio da melhoria contínua do Sistema de Gestão Ambiental.

O ciclo de planejamento, direção, controle e ação, o ciclo PDCA implementado seguindo a ISO 14001, para muitas empresas, é uma demanda de mercado, pois demonstra o comprometimento da empresa com o meio ambiente, gerando uma imagem positiva perante a sociedade, através de práticas sustentáveis e padrões internacionais de gestão ambiental FIESP/CIESP, (2015, p.6).

4.5.4 Taxa de resíduos encontrados na cidade de João Pessoa

Podemos considerar o volume de resíduos sólidos de construção civil encontrados na cidade de João Pessoa como de pequeno volume, pois esta consideravelmente abaixo da média brasileira.

De acordo com Costa (2012, p.59),

O acompanhamento de geração dos RCC de 35 obras, e utilizou, para fins do estudo, os dados de 22 obras, (62,86% do total), que foram concluídas dentro do prazo da pesquisa. Essas 22 obras somam um total de 82.705,41 m² de área construída, valor bastante superior para obtenção da taxa se comparado a outras pesquisas similares na literatura.

Portanto, a média ponderada da taxa de RCC bruto na cidade de João Pessoa encontrada é de 93,89 kg/m² de área construída considerando o total dos RCC, e de 86,27 kg/m² para os RCC classe A, no período de 2010 a 2012.

A taxa média de geração de RCC classe A e seus limites de confiança, em João Pessoa, estabelecem um parâmetro para que os órgãos fiscalizadores atuem de forma eficaz no combate ao descarte irregular dos RCC. Dessa forma, o valor de 62,31 kg/m² (Limite inferior 90% de confiança) é aqui sugerido como valor de referência para efeito de fiscalização. É a partir desse parâmetro que o controle poderá ser realizado, dando o indicativo de quais obras podem estar infringindo a Lei Municipal 11.376, bem como a resolução CONAMA 307.

A aplicação da pesquisa quantitativa, exploratória e com dados secundários alimenta a buscada realidade através de números que demonstram aquilo que a sociedade produz.

5 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Na pesquisa foram verificadas quais as atividades administrativas estão relacionadas ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, aplicado no setor administrativo do canteiro de obras do condomínio residencial X. Os itens a seguir apresentarão os pontos adotados nessa pesquisa: classificação da pesquisa em relação ao objeto, a forma de abordagem, técnicas de coleta de dados, universo e amostra da pesquisa, tipos de coleta de dados e análise dos dados.

Esses procedimentos foram baseados no conceito de pesquisa que segundo Gil (2009), é um procedimento racional e sistematizado, o qual tem como objetivo principal proporcionar respostas aos problemas que são propostos. Portanto a pesquisa aqui apresentada foi desenvolvida a partir de diversas fases que vai desde a formulação do problema até aos resultados alcançados.

5.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA EM RELAÇÃO AO OBJETO

O estudo se caracterizou como pesquisa descritiva. Para Gil (2009), a pesquisa descritiva tem como objetivo fundamental a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis, ou seja, descrever fatos tem a finalidade de identificar características e provar a frequência que elas ocorrem ressaltando a sua relevância dentro do estudo.

5.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA QUANTO À FORMA ABORDAGEM

Para definir a abordagem foi feita uma revisão bibliográfica sobre o tema escolhido o que possibilitou conhecer e compreender melhor os dados históricos das discussões na literatura sobre o problema de gestão de resíduos sólidos na construção civil, de modo a estimular a comparação de autores para a compreensão do objeto de estudo.

Esse trabalho foi realizado considerando-se as afirmações de Rampazzo (2005) em que explica que o método é realizado por etapas e passos que buscam solucionar um problema, sendo entendido como a coordenação unitária das diferentes etapas.

Em relação à abordagem qualitativa, para Freitas e Janissek (2000, p. 25), a análise qualitativa se baseia “na presença ou ausência de uma dada característica, enquanto a análise

quantitativa busca identificar a frequência dos temas, palavras, expressões ou símbolos considerados”.

As duas abordagens: qualitativa e quantitativa tiveram uma complementação de fontes de dados relacionados aos objetivos da pesquisa. Quantitativa por terem sido utilizados percentuais de frequência de respostas, no questionário fechado, no qual se enumerou categorias. Qualitativa ao se interpretar os dados provenientes da observação participante no setor administrativo, através das interações como funcionário da empresa estudada, com atores locais, para explicação do problema e seu significado.

5.3 TÉCNICAS DE PESQUISA PARA COLETA DE DADOS

Com relação à técnica de pesquisa foi utilizado o estudo de caso. Gil (2002, p.54) afirma que o estudo de caso é uma modalidade de pesquisa muito utilizada nas ciências biomédicas e sociais, consiste no estudo aprofundado de um ou mais objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, possibilita uma tarefa praticamente impossível, mediante outros delineamentos metodológicos que utiliza uma abordagem puramente estatística.

Na pesquisa quantitativa foi utilizado o processo de amostragem intencional, aplicado ao setor administrativo do canteiro de obras do condomínio residencial X. Na pesquisa qualitativa foram utilizadas perguntas abertas, relacionadas às de múltipla-escolha, que possibilitaram a interpretação das respostas obtidas para a percepção do problema e as oportunidades de melhoria da gestão, identificando-se os aspectos positivos e negativos na empresa sobre gestão dos resíduos sólidos.

5.4 UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA

O universo da pesquisa foi o setor de atividades administrativas na construção do condomínio residencial X, onde foram aplicados os instrumentos de coleta de dados, tanto qualitativos como quantitativos. Foi utilizado o critério de amostragem intencional para a escolha dos sujeitos da pesquisa, na medida em que o pesquisador compreendeu que esses atores especificamente, contribuem com mais profundidade para o propósito de explicação dos aspectos do problema investigado. A amostragem intencional segundo Modesto (2001) trata-se de “Seleção de amostras intencionais ou por julgamento que são realizadas de acordo com o critério do pesquisador”.

O universo do setor administrativo é de 23 colaboradores, a amostra foi composta por 17 colaboradores, sendo 10 colaboradores do setor comercial e 7 colaboradores do setor de engenharia. Os 17 respondentes do questionário semiestruturado, com questões sobre a aplicação do PGRS, contribuíram para a compreensão das ações de responsabilidade social e ambiental no setor administrativo nesse canteiro de obras.

5.5 COLETA DE DADOS

Os questionários foram aplicados em abril de 2017, dentro do setor administrativo no canteiro de obras do condomínio residencial X e não foram encontradas dificuldades para aplicação da pesquisa.

O questionário foi composto por 8 questões baseadas em alguns itens extraídos do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS (2010), cujo conteúdo é relacionado a NBR 10.004 pela gestão da construção do condomínio residencial. Esse procedimento é institucionalizado como procedimento operacional padrão na empresa Y. As questões foram elaboradas com referência também ao que está estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010).

A observação participante foi uma forma de coleta de informações em face da minha experiência como funcionário da organização no setor comercial, com trabalho na mesma de aproximadamente 2 anos e meio nesse setor.

5.6 ANÁLISES DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada pelos métodos da análise de conteúdo para dados qualitativos, além disso, foi feita a mensuração das perguntas fechadas através do Microsoft Excel para se obter os percentuais das respostas objetivas. A análise quantitativa correlacionou os dados obtidos com o referencial teórico. Para análise das questões fechadas foi realizada tabulação cruzada, que “consiste na contagem das frequências que ocorrem juntamente em dois ou mais conjuntos de categorias”, GIL, (2008, p. 159).

E na análise qualitativa considerou-se o estudo de Vergara (2005, p.15), em que a análise de conteúdo “é considerada uma técnica para o tratamento de dados que visa identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema”.

Observou-se ainda a concepção de análise de conteúdo de Bardin (1977, p.9):

[...] a análise de conteúdo oscila entre os dois pólos do rigor da objetividade e da fecundidade da subjetividade. Absolve e cauciona o investigador por esta atração pelo escondido, o latente, o não-aparente, o potencial de inédito (do não-dito), retido em qualquer mensagem.

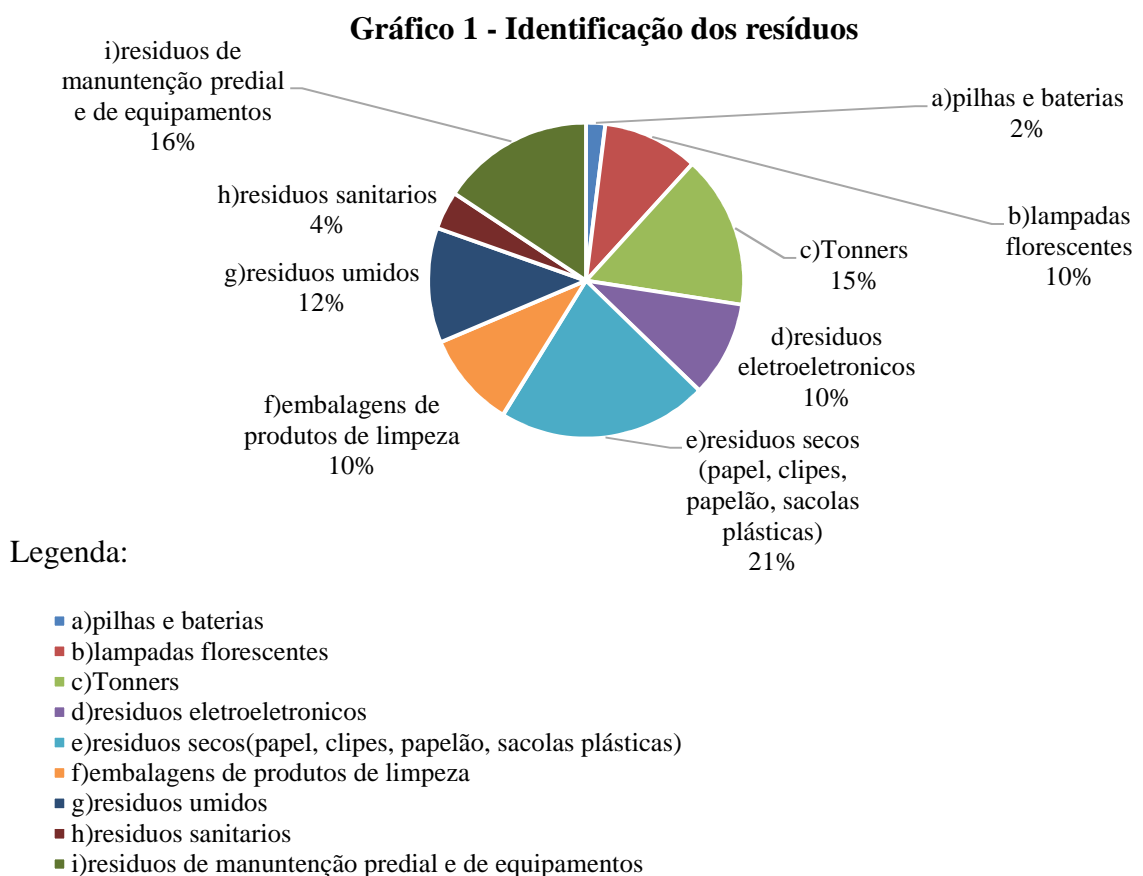
Desse modo, a análise dos dados possibilitou descrever e interpretar o posicionamento dos colaboradores sobre as ações implementadas do PGRS no setor administrativo do condomínio residencial X em João pessoa.

6 RESULTADO E DISCUSSÃO DOS DADOS

A coleta de dados foi realizada através de questionário (Apêndice A) composto por 8 questões (sendo 5 fechadas, 2 questões mistas, fechada e aberta, além de uma questão aberta). A interpretação dos dados está apresentada na sequência das questões a seguir.

6.1 IDENTIFICAÇÕES DOS RESÍDUOS

A primeira questão foi: “De acordo com a ABNT através da NBR 10.004, quais os principais produtos comumente encontrados dentro do setor administrativo? Assinale os 3 principais recursos encontrados. ” A questão tem por objetivo demonstrar quais os principais resíduos sólidos encontrados no setor administrativo.



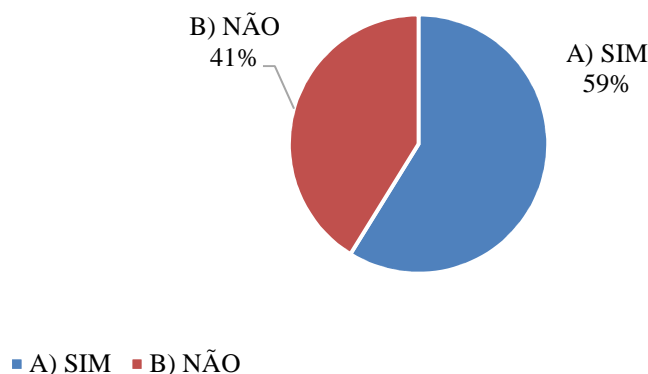
Fonte: Dados do autor, 2017.

Os respondentes identificaram que os três principais recursos encontrados dentro do setor administrativo, em ordem de percentual do maior para o menor foram: Resíduos secos (papel, clipes, papelão, sacolas plásticas) com 21% de representatividade, em seguida os resíduos de manutenção predial e de equipamentos, e por último os resíduos de tonners de impressoras. Isso demonstra que os resíduos secos são os mais comuns dentro dos setores administrativos, pois fazem parte do dia a dia dos colaboradores e são inerentes as suas funções administrativas. Em contraposição do esperado em um setor administrativo temos o segundo item com maior frequência, os resíduos de manutenção predial e de equipamentos com 16% de representatividade, demonstrando a mistura dos resíduos de construção civil com os do setor administrativo, e por último temos os tonners de impressoras, que são normalmente usados em operações administrativas corriqueiras, mas que seguem uma destinação final específica, pela empresa contratada para utilização das impressoras.

6.2 TRIAGEM E ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS COM COLETORES APROPRIADOS.

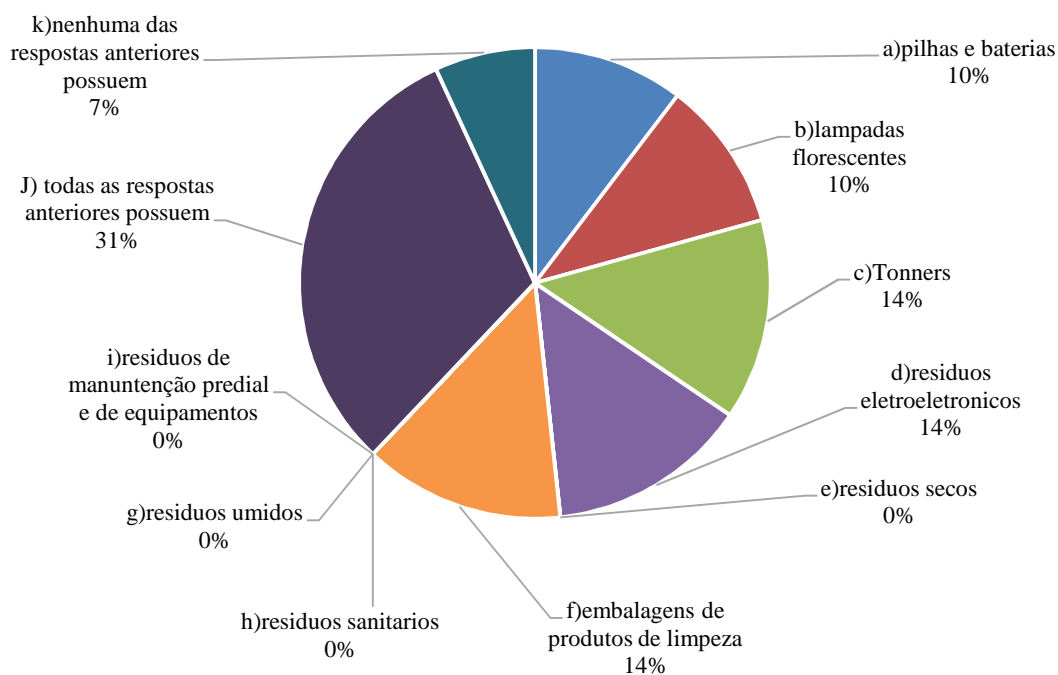
A segunda questão trouxe o enunciado: De acordo com a **triagem** e **acondicionamento** dos resíduos sólidos, todos os coletores são apropriados para todos os tipos de resíduos? Apresentaram-se apenas duas alternativas para respostas sim ou não, e obteve-se que 59 % dos entrevistados dizem ter sim a condição necessária para a coleta de resíduos, enquanto 41% dos entrevistados dizem não possuir condições apropriadas. De acordo com a maioria dos respondentes para todos os resíduos gerados existem coletores apropriados e identificados.

Gráfico 2 - Triagem e acondicionamento com coletores apropriados



A terceira questão: Quais resíduos não possuem, ou deveriam possuir algum tipo de **acondicionamento ou triagem** específica? Solicitou-se marcar 3 alternativas do “a” ao “i” ou assinalar outra, entre as duas últimas alternativas. Neste ambiente conforme o gráfico3, grande parte dos entrevistados, cerca de 31%, diz possuir tipos específicos de triagem e acondicionamento para cada tipo de resíduos gerados de acordo com o referencial teórico, seguindo assim a NBR 10.004, que classifica os resíduos de classe I,II,I A,II B. A segunda opção que apresentou maior porcentagem ficou dividido entre três alternativas, aonde as mesmas dividiram o mesmo percentual de 14% que são eles: tonners, embalagens de produto de limpeza e resíduos eletroeletrônicos, logo em seguida a terceira opção que apresentou 10% ficou dividido em duas alternativas, aonde as mesmas dividiram o mesmo percentual que são eles: Pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes.

Gráfico 3 -Tipos de resíduos específicos



Legenda:

- | | |
|--|--|
| ■ a)pilhas e baterias | ■ b)lampadas fluorescentes |
| ■ c)Tonners | ■ d)resíduos eletroeletronicos |
| ■ e)resíduos secos | ■ f)embalagens de produtos de limpeza |
| ■ g)resíduos umidos | ■ h)resíduos sanitarios |
| ■ i)resíduos de manutenção predial e de equipamentos | ■ J) todas as respostas anteriores possuem |
| ■ k)nenhuma das respostas anteriores possuem | |

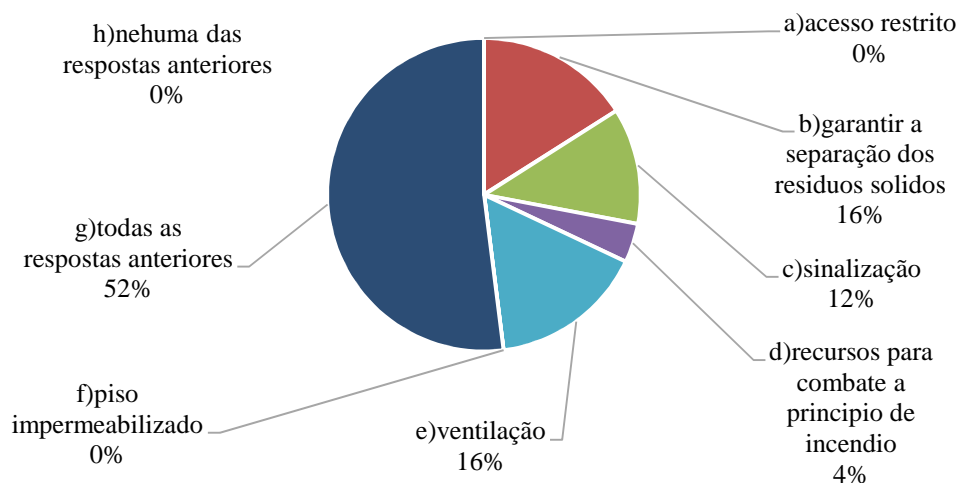
Fonte: Dados do autor, 2017.

De acordo com procedimento operacional da empresa Y, seguidos pelo normativo da ABNT através da NBR 10.004, que classifica os resíduos e cita a triagem e condicionamento adequados, os mesmos deixaram de seguir o Procedimento Operacional Padrão - POP previsto no Plano de Gestão de Resíduos Sólidos - PGRS da empresa y, pois existem resíduos de grande impacto negativo ao ambiente que não possuem triagem e acondicionamento adequado. A empresa expressa em suas normas, que “para todos os resíduos gerados existem coletores apropriados e identificados, como por exemplo, recipientes para pilhas e baterias, coletores de lixo seco e úmido, coletores de copos”.

6.3 ARMAZENAMENTO FINAL

A quarta questão: Em relação **ao armazenamento final**, a ABNT através da NBR 10.004, apresenta as medidas de segurança para elaboração do **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)**, quais são os procedimentos comumente seguidos no setor administrativo? Assinale 3 respostas nas alternativas do “a” ao “f”, ou uma das duas últimas alternativas.

Gráfico 4 - Armazenamento final



Legenda:

- a)acesso restrito
- b)garantir a separação dos resíduos sólidos
- c)sinalização
- d)recursos para combate a princípio de incendio
- e)ventilação
- f)piso impermeabilizado
- g)todas as respostas anteriores
- h)nehuma das respostas anteriores

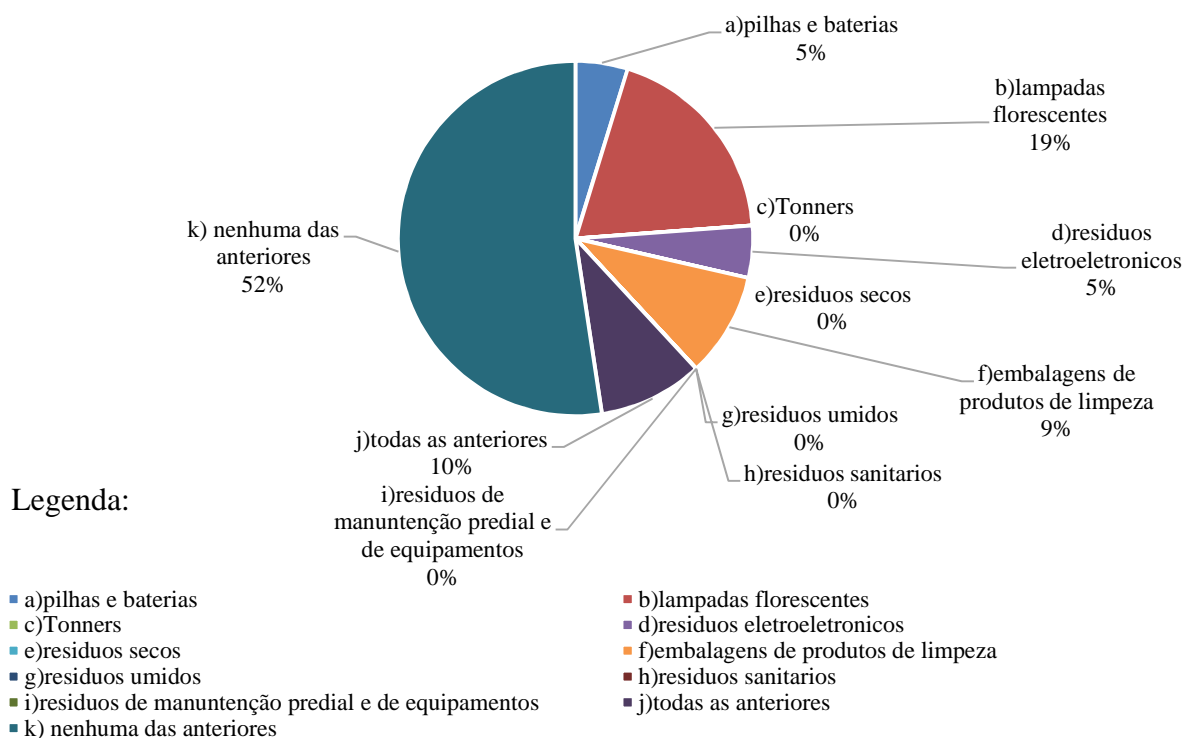
Fonte: Dados do autor, 2017.

Nesse setor administrativo do canteiro de obras, observou-se conforme o gráfico 4 que 52% dos entrevistados responderam que os processos para o armazenamento final estão de acordo com as normas da empresa Y, demonstrando que a área para destinação dos resíduos sólidos tem os requisitos mínimos seguidos pelo setor. Como foram analisadas, todas as alternativas anteriores à alternativa “g” em ordem alfabética. Logo em seguida, a segunda opção que apresentou maior porcentagem, foram duas alternativas com o mesmo percentual, 16 % dos entrevistados, são eles: garantir a separação dos resíduos sólidos e a ventilação. A terceira opção que apresentou maior porcentagem foi à sinalização com um percentual de 12%. A questão demonstrou que de acordo com os entrevistados o armazenamento final dos resíduos sólidos, pautados nos normativos seguidos na empresa Y, comumente seguidos no setor administrativo, seguem as recomendações da NBR 10.004 e que foram mais bem percebidos e aplicados na organização.

6.4 DESTINAÇÕES FINAIS DOS RESÍDUOS

A quinta questão: Conforme recomendações da ABNT através da NBR 10.004, sobre o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, todos os resíduos devem seguir o procedimento operacional padrão **para descarte**. Para quais produtos, os procedimentos saem desse padrão? Assinale 3 alternativas do “a” ao “i”, ou uma das duas últimas alternativas.

Gráfico 5 - Descarte dos residuos solidos



Fonte: Dados do autor, 2017.

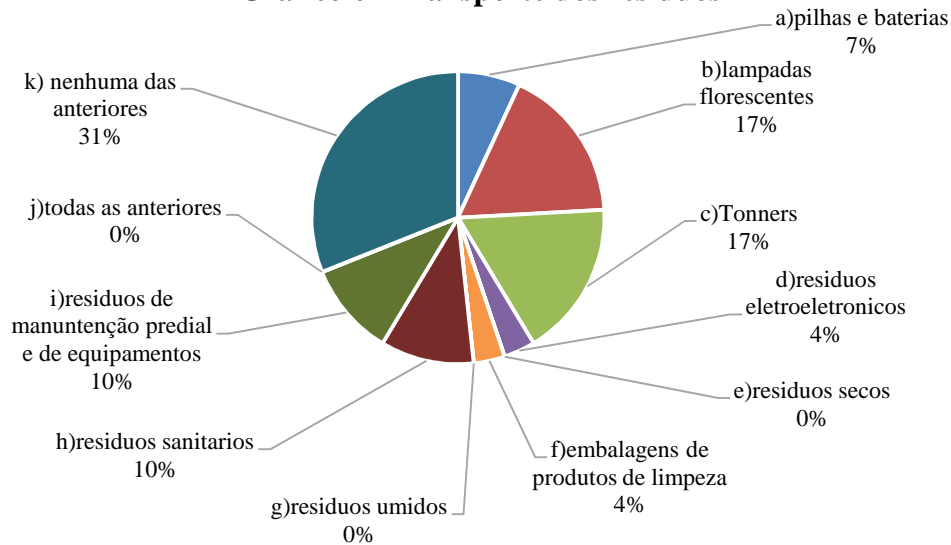
Foi observado através do gráfico 5, que 52% dos entrevistados, cerca de mais da metade deles, marcaram a alternativa “K”, que informa que nenhuma das alternativas anteriores, deixam de ser descumpridas de acordo com o normativo da empresa Y, que todas as ações necessárias para o descarte correto dos resíduos são levadas em consideração. A segunda opção que apresentou maior porcentagem é a alternativa “B”, onde representa 19% de todos os entrevistados, e a terceira com maior ponderação é a alternativa “J” com 10%, que considera que todos os resíduos anteriores não possuem o descarte adequado.

As respostas demonstraram que o descarte dos resíduos sólidos, pautados nos normativos seguidos na empresa Y, é descumprido para 19% dos entrevistados e 5%, respectivamente as alternativas “B” e “A”. Ressalta-se que 100% das lâmpadas fluorescentes e 100% das pilhas e baterias deveriam ser encaminhadas as empresas devidamente licenciadas, que realizam o tratamento e/ou a destinação final dos resíduos perigosos. O descumprimento se dá também pelos resíduos eletroeletrônicos, que corresponde a resposta de 5% dos entrevistados. O normativo para destinação correta dos resíduos eletroeletrônicos que deve ser seguido é a doação para entidades que tenham um projeto social, voltado para a formação de técnicos em informática. Em geral, esse tipo de projeto tem como objetivo, incentivar a reutilização dos equipamentos eletrônicos para aulas práticas de qualificação profissional.

6.5 TRANSPORTES DE RESÍDUOS

A sexta questão: Em relação **ao transporte**, quais os tipos de resíduos que apresentam maiores dificuldades em seguir o procedimento operacional padrão? Assinale 3 alternativas do “a” ao “i”, ou uma das duas últimas alternativas.

Através do gráfico 6 pode-se identificar que 31 % dos entrevistados demonstrou que não existe dificuldades em relação ao transporte, sobre a destinação final de todos os resíduos citados nessa questão. A segunda opção que demonstrou maior percentual com o mesmo percentual de 17% dos entrevistados, foi relativa aos tonners e as lâmpadas fluorescentes que apresenta dificuldades no transporte. A terceira opção, que demonstrou maior percentual também de 10% ficou igual em duas alternativas, são elas: resíduos de manutenção predial e de equipamentos e resíduos sanitários.

Gráfico 6 - Transporte dos resíduos**Legenda:**

- | | |
|---|--|
| ■ a) pilhas e baterias | ■ b) lâmpadas fluorescentes |
| ■ c) Tonners | ■ d) resíduos eletroeletrônicos |
| ■ e) resíduos secos | ■ f) embalagens de produtos de limpeza |
| ■ g) resíduos úmidos | ■ h) resíduos sanitários |
| ■ i) resíduos de manutenção predial e de equipamentos | ■ j) todas as anteriores |
| ■ k) nenhuma das anteriores | |

Fonte: Dados do autor, 2017.

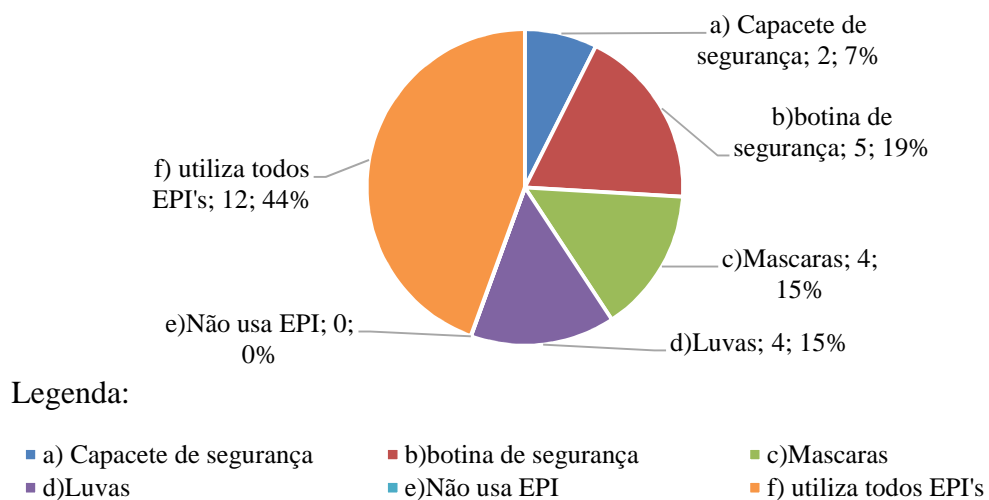
Os entrevistados puderam justificar suas respostas, através de uma pergunta aberta direcionada a mesma questão: Quais são as maiores dificuldades encontradas para realizar o transporte adequado?

Foram apresentados diversos pontos de vista acerca dessa questão, entre eles o de que inexistem empresas especializadas para o transporte para todo tipo de resíduo, e também ausência de empresas que tenha licença específica, nos órgãos ambientais no âmbito, municipal, estadual e federal. Em contraposição ao normativo seguido pela empresa, nem todos os resíduos seguem de maneira efetiva o transporte adequado, as lâmpadas fluorescentes e os tonners, por exemplo, de acordo com o normativo para resíduos de manutenção diária, deveriam ser armazenados temporariamente no escritório, em local apropriado e após o armazenamento, deveriam ser destinados corretamente conforme a tabela de qualificação de fornecedores desses produtos, distribuído na organização. A logística reversa mostra-se ainda difícil de serem realizados para esses dois tipos de resíduos, tonners e lâmpadas fluorescentes.

6.6 CUIDADOS COM O MANUSEIO

A sétima questão: Em relação aos cuidados e manuseio dos resíduos sólidos, através dos procedimentos operacionais padrões recomendam-se usar os Equipamentos de Proteção Individual - EPI's adequados. Quais deles comumente deixam de ser utilizados? Assinale até 3 equipamentos, ou assinale a alternativa “e” ou “f”.

Gráfico 7 - Cuidados e manuseios de residuos solidos



Fonte: Dados do autor, 2017.

De acordo com o gráfico 7, quanto ao uso de EPI indica-se que 44 % dos entrevistados responderam que os colaboradores utilizam todos os EPI's necessários no dia a dia. A segunda alternativa que apresentou maior porcentagem de EPI's que deixam de ser utilizados foi sobre o uso da botina de segurança, com respostas de 19 % dos entrevistados, a terceira alternativa foi sobre o uso da máscara de segurança com um percentual de 15% dos entrevistados.

Os entrevistados puderam justificar suas respostas através de uma pergunta aberta complementando a mesma questão, a pergunta foi: Quais as maiores dificuldades em se adotar os cuidados recomendados? Entre os motivos apresentados sobre a dificuldade em encontrar todos usando o EPI, citou-se que não há dificuldades em relação ao uso correto dos EPI's, pois todos os funcionários que participam do canteiro de obras são orientados diariamente quanto ao uso consciente dos equipamentos e sua devida importância no ambiente de trabalho.

Acrescentou-se que mesmo em setores como, por exemplo, o administrativo, a conscientização para o uso do EPI é feita, visto que esse setor não possui uma cultura voltada a preocupação da utilização de equipamentos de proteção.

Segundo Cisz (2008, p.25) o setor da Construção Civil apresenta duas grandes dificuldades para o desenvolvimento de atividades em conformidade com a legislação vigente, relativas às normas de segurança do trabalho, no seu ambiente de trabalho que são: os EPI's não são disponibilizados por parte dos empregadores deste setor, e por outro lado, a não utilização dos EPI's por parte dos empregados quando estes são fornecidos, principalmente em obras de pequeno porte, devido à ineficiência dos órgãos responsáveis pela fiscalização.

6.7 MONITORAMENTO E CONTROLE

A oitava e última questão trouxe o enunciado: Em relação **ao monitoramento e controle** do gerenciamento dos resíduos sólidos, existe algum responsável pela gestão de resíduos gerados no setor administrativo? Se sim, quais as principais dificuldades enfrentadas pelo responsável?

Os resultados obtidos com a aplicação dessa questão: que não existe funcionário específico para as atividades de monitoramento e controle, e que todos os envolvidos com os resíduos sólidos são responsáveis por essas atividades. Foi analisado e percebido que os funcionários através do hábito comum e o desconhecimento acerca do assunto, não dão devida importância aos aspectos da gestão dos resíduos sólidos nesse setor administrativo investigado. Observou-se que em geral os entrevistados desconsideram a importância da valorização dos resíduos sólidos no mercado de reciclados e que ainda esses são geralmente vistos como lixo, sem a consciência da responsabilidade social empresarial frente às ações de proteção ambiental.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho verificou quais as atividades no setor administrativo da construtora Y na cidade de João Pessoa no condomínio residencial X que estão relacionadas ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, visando atender aos requisitos legais pertinentes.

Em relação ao procedimento da triagem e acondicionamento de resíduos sólidos no setor administrativo, foi sugerido pelos entrevistados que todos os coletores eram apropriados para a coleta de resíduos sólidos e que existem tipos específicos de triagem e acondicionamento para cada resíduo gerado.

Quanto às dificuldades encontradas nas atividades de armazenamento final, foi visto que todos os processos exigidos pelo procedimento de operação padrão, proposto pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS são seguidos pelo setor administrativo.

Foi revelado pelas respostas das questões abertas que não existe uma única pessoa responsável pelo monitoramento e controle do gerenciamento de resíduos gerados no setor administrativo. Essa responsabilidade é vista como uma atribuição igual para todos os membros da organização.

As questões relacionadas ao uso de tonners, lâmpadas fluorescentes e resíduos eletroeletrônicos, apresentaram igual frequência o que sugere que são os resíduos que mais são produzidos no setor administrativo. No entanto, observou-se que nem sempre eles passam por triagem e acondicionamentos específicos. Além disso, o armazenamento final e destinação final desses resíduos indicam que necessitam melhorar.

Os avanços tecnológicos podem ser mais rápidos, adotados pelas organizações como, por exemplo: lâmpadas de LED, sensores em todas as lâmpadas, e outras inovações que utilizem a logística reversa como parte do seu sistema ambiental.

Como contribuição para o aperfeiçoamento do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS da empresa estudada sugere-se treinamento intensivo e aperfeiçoamento dos procedimentos adotados pelos colaboradores que lidam todos os dias com os resíduos sólidos na construção civil, desde a concepção do projeto até a conclusão da obra.

O PGRS é um importante instrumento de gestão para se alcançar graus cada vez mais elevados de responsabilidade socioambiental nas empresas, e em particular empresas que geram resíduos com impactos ambientais de grandes proporções.

REFERÊNCIAS

ANDREOLI, Cleverson V. et al. **Resíduos sólidos: origem, classificação e soluções para destinação final adequada**. Curitiba-PR: Programa Agrinho, 2012. p.531-552.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Persona, 1977.

BRASIL. Congresso. Senado. Resolução nº 307, de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jul. 2002. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30702.html>> Acesso em: 06 mar.2017.

BRASIL. Lei 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPES. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 nov. 2005. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm> Acesso em: 06 mar.2017.

BRASIL. Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 ago. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Educação Profissional: referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico**. Brasília, DF, 2000. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/constciv.pdf> > Acesso em: 26 de janeiro de 2015.

CARDOSO, Fernando Henrique. **Incentivo do estado e desenvolvimento: uma análise sobre o crescimento da área da construção civil**. Londrina - PR: [s.n.], 2013.

CISZ, Cleiton Rodrigo. **Conscientização do uso de epi's, quanto à segurança pessoal e coletiva**. Curitiba, [s.n.], 2015.

COSTA, Ricardo Vasconcelos Gomes da. **Taxa de geração de resíduos da construção civil em edificações na cidade de João Pessoa**. João Pessoa: [s.n.], 2012.

FERNANDEZ, Jaqueline Aparecida Bória. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos da Construção Civil**. [S.l.]: IPEA, 2012.

FREITAS, H. M. R.; JANISSEK, R. **Análise Léxica e Análise de Conteúdo: técnicas complementares, sequenciais e recorrentes para exploração de dados qualitativos**. Porto Alegre: Sphinx-Sagra, 2000.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOLVEIA Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social, **Ciência & Saúde Coletiva**, ano 17, n.6, p.1503-1510, 2012.

ISO 14001:2015: saiba o que muda na nova versão da norma. Disponível em: <<http://www.ciesp.com.br/wp-content/uploads/2015/09/dma-iso-14001-2015-v4.pdf>> Acesso em: 20 abr. 2017.

MONTEIRO, José Henrique Penino, et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos coordenação técnica**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

NUNES, Kátia Regina Alves; MAHLER, Cláudio Fernando. **Resíduos sólidos da construção civil (RCC)**, 2004. Disponível em: <docplayer.com.br/1893437-Residuos-solidos-da-construcao-civil-rcc.html> Acesso em: 20 mar. 2017.

OLIVEIRA, Tânia Modesto Veludo de. Amostragem não Probabilística: Adequação de Situações para uso e Limitações de amostras por Conveniência, Julgamento e Quotas. **Administração Online**, v.2, n.3, jul-set. 2001. Disponível em: <http://www.fecap.br/adm_online/art23/tania2.htm> Acesso em: 22 abr. 2017.

OLIVEIRA, Valeria; OLIVEIRA, Edson. **O papel da indústria da construção civil na organização do espaço e do desenvolvimento regional**. Taubaté-SP: [s.n.], 2012.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2005.

ROTH, Caroline das Graças; GARCIAS, Carlos Mello. Construção civil e a degradação ambiental. **Desenvolvimento em Questão**, Rio Grande do Sul, ano 7, n. 13, jan./jun. 2009.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

APÊNDICE A – Questionário



Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Administração

APRESENTAÇÃO

Como pesquisa acadêmica relacionada ao Trabalho de Conclusão de Curso, e no esforço de aprimorar os meus conhecimentos, gostaria de sua valiosa colaboração em responder algumas questões sobre o **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)**. Esse trabalho será baseado no método de estudo de caso, adotando-se o estudo desse gerenciamento, no setor administrativo, do canteiro de obras do condomínio residencial X.

Orientando: Elvis Enéas Santana da Cruz

Orientadora: Dra. Maria Camerina Maroja Limeira

Questionário:

As questões foram adaptadas segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e Normas Brasileiras – NBR 10.004, na qual se estabelece a classificação dos resíduos e assim permite-se determinar, os procedimentos a serem adotados desde a sua geração até a disposição final.

- 1) De acordo com a ABNT NBR 10.004, quais os principais produtos comumente encontrados dentro do setor administrativo? Assinale os 3 principais recursos encontrados.
 - a) Pilhas e baterias
 - b) Lâmpadas fluorescentes
 - c) Tonners
 - d) resíduos eletroeletrônicos
 - e) resíduos secos (papel, clipes, papelão, sacolas plásticas)
 - f) Embalagens de produtos de limpeza
 - g) Resíduos úmidos (resíduos orgânicos)
 - h) Resíduos sanitários
 - i) Resíduos de manutenção predial e de equipamentos

- 2) De acordo com a **triagem** e **acondicionamento** dos resíduos sólidos, todos os coletores são apropriados para todos os tipos de resíduos?

() SIM () NÃO

3) Quais resíduos não possuem, ou deveriam possuir algum tipo de **acondicionamento ou triagem** específica? Assinale 3 alternativas do “a” ao “i” ou assinale outra, entre as duas últimas alternativas.

- a) Pilhas e baterias
- b) Lâmpadas fluorescentes
- c) Tonners
- d) Resíduos eletroeletrônicos
- e) Resíduos secos (papel, cliques, papelão, sacolas plásticas).
- f) Embalagens de produtos de limpeza
- g) Resíduos úmidos (resíduos orgânicos)
- h) Resíduos sanitários
- i) Resíduos de manutenção predial e de equipamentos
- j) Todas as respostas anteriores possuem
- k) Nenhuma das respostas anteriores possuem

4) Em relação **ao armazenamento final**, a ABNT NBR 10.004, apresenta as medidas de segurança para elaboração do **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)**, quais são os procedimentos comumente seguidos no setor administrativo? Assinale 3 respostas nas alternativas do “a” ao “f”, ou uma das duas últimas alternativas.

- a) Acesso restrito
- b) Garantir a separação dos resíduos sólidos
- c) Sinalização
- d) Recursos para combate a princípio de incêndio
- e) Ventilação
- f) Piso impermeabilizado
- g) Todas as respostas anteriores
- h) Nenhuma das respostas anteriores

5) Conforme recomendações da ABNT NBR 10.004, sobre o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, todos os resíduos devem seguir o procedimento operacional padrão **para descarte**. Para quais produtos os procedimentos saem desse padrão? Assinale 3 alternativas do “a” ao “i”, ou uma das duas últimas alternativas.

- a) Pilhas e baterias
- b) Lâmpadas fluorescentes
- c) Tonners
- d) Resíduos eletroeletrônicos
- e) Resíduos secos (papel, cliques, papelão, sacolas plásticas).
- f) Embalagens de produtos de limpeza
- g) Resíduos úmidos (resíduos orgânicos)
- h) Resíduos sanitários
- i) Resíduos de manutenção predial e de equipamentos

- j) Todas as anteriores
 - k) Nenhuma das anteriores
- 6) Em relação **ao transporte**, quais os tipos de resíduos que apresentam maiores dificuldades em seguir o procedimento operacional padrão? Assinale 3 alternativas do “a” ao “i”, ou uma das duas últimas alternativas.
- a) Pilhas e baterias
 - b) Lâmpadas fluorescentes
 - c) Tonners
 - d) Resíduos eletroeletrônicos
 - e) Resíduos secos (papel, clipes, papelão, sacolas plásticas).
 - f) Embalagens de produtos de limpeza
 - g) Resíduos úmidos (resíduos orgânicos)
 - h) Resíduos sanitários
 - i) Resíduos de manutenção predial e de equipamentos
 - j) Todas as anteriores
 - k) Nenhuma das anteriores

Quais são as maiores dificuldades encontradas para realizar o transporte adequado?

- 7) Em relação **aos cuidados e manuseio** dos resíduos sólidos, através dos procedimentos operacionais padrões recomendam-se usar os Equipamentos de Proteção Individual - EPI's adequados. Quais deles comumente deixam de ser utilizados? Assinale até 3 equipamentos, ou assinale a alternativa “e” ou “f”.
- a) Capacete de segurança
 - b) Botina de segurança
 - c) Mascaras
 - d) Luvas
 - e) Não usa EPI
 - f) Utiliza todos os EPI's

Quais as maiores dificuldades em se adotar os cuidados recomendados?

- 8) Em relação **ao monitoramento e controle** do gerenciamento dos resíduos sólidos, existe algum responsável pela gestão de resíduos gerados no setor administrativo? Se sim, quais as principais dificuldades enfrentadas pelo responsável?
-
-